



SMC REFERENZ

Kawasaki Robotics GmbH

Automatisierte Plug-&-Play-Komplettlösung für eine moderne Robotik

Steuerschrank u. a. mit modularer Wartungseinheit, Einschaltventil, Luftfilter, Druckregler und Steckverbindungen von SMC für Paint-Roboter von Kawasaki Robotics

Über Kawasaki Robotics

Von Montage- über Schweiß- bis hin zu Lackierrobotern: Die Kawasaki Robotics GmbH Deutschland bietet ein umfangreiches Portfolio an modernen Industrierobotern für unterschiedlichste Aufgaben – u. a. Handhabung, Montage, Lackieren und Schweißen. Als Niederlassung der Kawasaki Heavy Industries Ltd. (Japan) verfügt das Unternehmen mit Sitz im nordrhein-westfälischen Neuss über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Roboterentwicklung für die Industrieautomatisierung.

Ausgangssituation

- ▶ **Hohe Anforderungen an Flexibilität**
- ▶ **Kosten- und Innovationsdruck durch den Markt**

Der moderne Fahrzeugbau ist ohne den Einsatz von Robotern undenkbar geworden. Dabei steigt das Anforderungsprofil der Branche unaufhörlich: Parallel zu innovativen Fahrzeugmaterialien und Antriebstechnologien, die der Wandel des Marktes anstößt, müssen in der Herstellung Automatisierungslösungen wie Roboter nicht nur immer kleiner, genauer und funktionaler, sondern auch flexibler und kostengünstiger werden. Um die aktuellen und zukünftigen Marktanforderungen zu erfüllen, stellt sich der Roboterspezialist Kawasaki Robotics der Herausforderung, die Entwicklung von Komplettsystemen für Industrieroboter weiter voranzutreiben. Im Fokus stand zunächst die Konstruktion eines Paint-Roboters mit einem Steuerschrank als Plug-&-Play-Komplettlösung.

Aufgabe

- ▶ **Kompakte Komponenten für Komplettlösung aus Paint-Roboter und Steuerschrank**
- ▶ **Hoher Effizienz- und Kommunikationsgrad**

Um eine Komplettlösung nach dem Plug-&-Play-Prinzip zu realisieren, mussten die verschiedenen Komponenten des adaptiven Equipments des Paint-Roboters von Kawasaki sowie die elektronischen und pneumatischen Komponenten zuverlässig funktionieren und perfekt miteinander kommunizieren. Zudem sollten pneumatische wie elektronische Anschlüsse außerhalb des Steuerschranks verfügbar und die Option für eine Erweiterung der Ventile gegeben sein.

Lösung

► Steuerschrank mit Wartungseinheit, Ventilinsel, Sensorik und Präzisionsdruckregler von SMC

Um alle Kundenanforderungen zu erfüllen, konstruierte SMC einen vormontierten Steuerschrank, der mit verschiedenen Komponenten zur Druckluftaufbereitung und -verteilung zur Ansteuerung externer Komponenten mittels Politluft ausgerüstet wurde, via Ethernet-IP-Protokoll an den Paint-Roboter angebunden wird und alle digitalen Komponenten von SMC über IO-Link kommunizieren. Die von SMC verbauten Lösungen waren das Einschaltventil der Serie VHS, Luftfilter der Serie AF, Druckregler der Serien AR und ITV, kompakte Steckverbindungen der Serie KQ2VT und der Pneumatik-Schlauch der Serie TU-X214. Außerdem die Ventilinsel der Serie SY mit den Feldbussystemen der Serien EX600-SEN3-X80 und EX600-LAB1 mit IO-Link-Master-Modul sowie ein digitaler Drucksensor der Serie ISE20B zur Überwachung des Systemdrucks der Ventilinsel.

Kundennutzen

Nach knapp einem halben Jahr konnte die finale Konstruktion bereits in Betrieb genommen werden. Besonders die kompakte Bauweise der SMC-Komponenten machte es möglich, alle vom Kunden gestellten Ansprüche an Präzision, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit in einem Steuerschrank auf kleinstem Raum zu realisieren. So ermöglichen die bewährten EX600-Feldbussysteme nicht nur die Sensor-Aktor-Anbindung an das industrielle Netzwerk EtherNET/IP und machen sie damit ideal für Industrie 4.0-Anwendungen. Dank Schutzart IP67 sind sie auch prädestiniert für den Einsatz in der Umgebung des Paint-Roboters, dessen Lackier-Equipment mittels der vielseitigen und langlebigen Ventilinsel der Serie SY mit mindestens 200 Millionen Schaltzyklen die Option erhält, mit bis zu 10 verschiedenen Farben betrieben zu werden. Neben dem digitalen Drucksensor ISE20B, über den sich bis zu drei wählbare Werte gut ablesen lassen und der zur Überwachung des Systemdrucks der Ventilinsel dient,

steuern die drei elektronischen Druckregler der Serie ITV die pneumatischen Komponenten mit variablen Druckeingängen an – u .a. sorgen sie für die Druckeinstellung der Hörnerluft an der Sprühpistole. Alles in allem realisiert die durchweg mit IO-Link ausgestattete und per Plug-&-Play umgehend einsatzbereite Komplettlösung die zuverlässige und zukunftsorientierte Kommunikation zwischen dem Roboter von Kawasaki Robotics mit den SMC-Komponenten.

Über SMC

SMC ist führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik und individuelle Kundenlösungen. Die SMC Deutschland GmbH mit Hauptsitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main ist seit mehr als 40 Jahren erfolgreich auf dem deutschen Markt tätig und beschäftigt heute mehr als 750 Mitarbeiter.



Der Steuerschrank enthält u. a. eine modulare Wartungseinheit (Serie AC), ein Einschaltventil (Serie VHS), einen Luftfilter (Serie AF), einen Druckregler (Serie AR), Steckverbindungen (Serie KQ2VT) und einen Pneumatik-Schlauch (Serie TU-X214) von SMC.

Die durchweg mit IO-Link ausgestattete Komplettlösung sorgt für die zuverlässige und zukunftsorientierte Kommunikation zwischen dem Roboter von Kawasaki Robotics mit den SMC-Komponenten.